



**Veränderliche Lasten**

				Masse	Hebelarm	Moment
Kraftstoff	Dichte	kg / l	Einheit	kg	cm	kgcm
Rumpfbehälter 1			l			
Rumpfbehälter 2			l			
Flügelbehälter 1	91,000		l	65,520	241,300	15809,976
Flügelbehälter 2	91,000		l	65,520	241,300	15809,976
Flügelbehälter 3			l			
Flügelbehälter 4			l			
Sitzplätze: Flugzeugführer	1	X	kg	80,000	204,500	16360,000
Sitzplätze: hinten			kg		300,000	
			kg			
			kg			
			kg			
Gepäck			kg		362,700	
Einsatzrüstung			kg	1,000		

Massen und Hebelarme sind dem Flughandbuch zu entnehmen

**Schwerpunktlage bei Flugmasse**

(mögliche vordere und hintere Lage Xv und Xh)

Beladung	Leermasse	724,460	229,153	166012,348
Rumpfbehälter 1				
Rumpfbehälter 2				
Flügelbehälter 1		65,520	241,300	15809,976
Flügelbehälter 2		65,520	241,300	15809,976
Flügelbehälter 3				
Flügelbehälter 4				
Sitzplätze: Flugzeugführer		80,000	204,500	16360,000
Sitzplätze: hinten			300,000	
Gepäck			362,700	
Einsatzrüstung				
Gewichtstrimmung Einbauort		<b>935,500</b>	<b>228,746</b>	<b>213992,300</b>

**Höchstzulässige Zuladung**

Lufttüchtigk.-Gruppe

	Normalflugzeug (N)	Nutzflugzeug (U)
Höchstmasse	1157,000	966,000
- Leermasse	724,460	724,460
höchstzul. Zuladung	<b>432,540</b>	<b>241,540</b>

**Daten für den Eintrag ins Flughandbuch**

Leermasse	Leermasse-Moment
724,460 kg	166012,348 kgcm
Einheit	Einheit

zusätzliche Angaben für Flughandbuch und Hinweisschilder:

Hangelar/EDKB 29.05.2020  
Ort Datum

Ausführender



Unterschrift Freigabeberechtigter / CS

- (4) Öl bis zum vollen Ölstand nachfüllen.
- (5) Frontsitze von der vordersten Stellung aus in die vierte (4.) Raste schieben. Flügelklappen ganz einfahren und alle Ruderflächen in neutrale Stellung bringen. Sicherstellen, daß die Schleppstange am richtigen Ort verstaute ist und alle Kabinen- und Gepäckraumtüren geschlossen sind.
- (6) Flugzeug in einem geschlossenen Raum wiegen, um durch Wind verursachte Wägefehler auszuschließen.

(b) Nivellieren

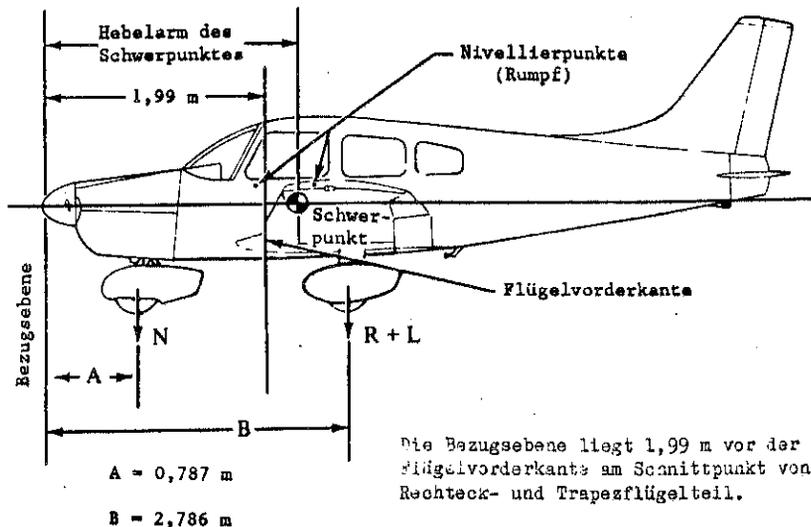
- (1) Bei auf Waagen gestelltem Flugzeug die Kolben der Hauptfahrwerk-Federbeine in der voll ausgefederten Stellung blockieren.
- (2) Luft aus Bugradreifen entsprechend ablassen, um das Flugzeug zu nivellieren (siehe Abb. 6-3) und die Luftblase der Wasserwaage in Mittelstellung zu bringen.

(c) Wägung - Leermasse des Flugzeugs

- (1) Bei nivelliertem Flugzeug und gelösten Bremsen die von jeder Waage angezeigte Masse notieren. Ggf. Tara von jedem Ableswert abziehen.

Auflagepunkt und Symbol	Waage- ablesewert	Tara	Netto-Masse
Bugrad N			
Rechtes Hauptrad R			
Linkes Hauptrad L			
Leermasse (wie gewogen) T			

WÄGEFORMBLATT  
Abb. 6-1



NIVELLIERSKIZZE  
Abb. 6-3

(d) Leermasseschwerpunkt

- (1) Vorstehende Skizze gilt nur für das nivellierte Flugzeug. Siehe Punkt 6.3 (b) "Nivellieren".
- (2) Der Schwerpunkt bei Leermasse (wie gewogen einschließlich Sonderausrüstung, vollem Ölstand und nicht ausfliegbarem Kraftstoff) lässt sich mit nachstehender Formel berechnen:

$$\text{Hebelarm des Schwerpunktes} = \frac{N(A) + (R+L)(B)}{T} \quad \text{m}$$

worin  $T = N+R+L$  ist

6.7 MASSE- UND SCHWERPUNKTBESTIMMUNG FÜR DEN FLUG

- (a) Die Masse aller mitzuführenden Lasten zur Leermasse addieren.
- (b) Mit Hilfe des Beladungsdiagramms (Abb. 6-13) das Moment für jede mitzuführende Last bestimmen.
- (c) Die Momente aller mitzuführenden Lasten zum Leermassenmoment addieren.
- (d) Das Gesamtmoment durch die Gesamtmasse dividieren, um die Schwerpunktlage zu erhalten.
- (e) Die unter (a) und (d) ermittelten Werte im Diagramm "Schwerpunkt-grenzlagen und Masse" (Abb. 6-15) auftragen. Liegt ihr Schwerpunkt im zulässigen Bereich, so ist der Beladungszustand zulässig.

	Masse (kg)	Hebelarm hinter Bezugslinie (m)	Moment (kgm)
Leermasse (Beispiel)	721	2,22	1600
Pilot und vorderer Fluggast	154	2,04	314
Hintere Fluggäste *	154	3,00	462
Kraftstoff (maximal 182 l ausfliegbar)	131	2,41	315
Gepäck * (maximal 90 kg)		3,63	
Rollmasse (max. 1160 kg als Normal- flz., 970 kg als Nutzflz.)	1160	2,32	2691
Kraftstoffmenge für Anlassen, Rollen und Start	-3	2,41	- 7
Startmasse (max. 1157 kg als Normal- flz., 966 kg als Nutzflz.)	1157	2,32	2684

Der Schwerpunkt für die Startmasse liegt bei diesem Beladungsbeispiel 2,32 m hinter der Bezugslinie. Diesen Punkt (2,32 m) auf dem Diagramm "Schwerpunkt-grenzlagen und Masse" (Abb. 6-15) suchen. Da er im zulässigen Bereich liegt, ist der Beladungszustand für Start und Landung zulässig.

PILOT UND FLUGZEUGEIGENTÜMER SIND DAFÜR VERANTWORTLICH, DASS DAS FLUGZEUG STETS VORSCHRIFTSMÄSSIG BELADEN IST.

\* Bei Verwendung als Nutzflugzeug sind Fluggäste auf Rücksitzen und Gepäck nicht erlaubt.

BERECHNUNG DES BELADUNGSZUSTANDES (MUSTER)  
(NORMALFLUGZEUG)

Abb. 6-9

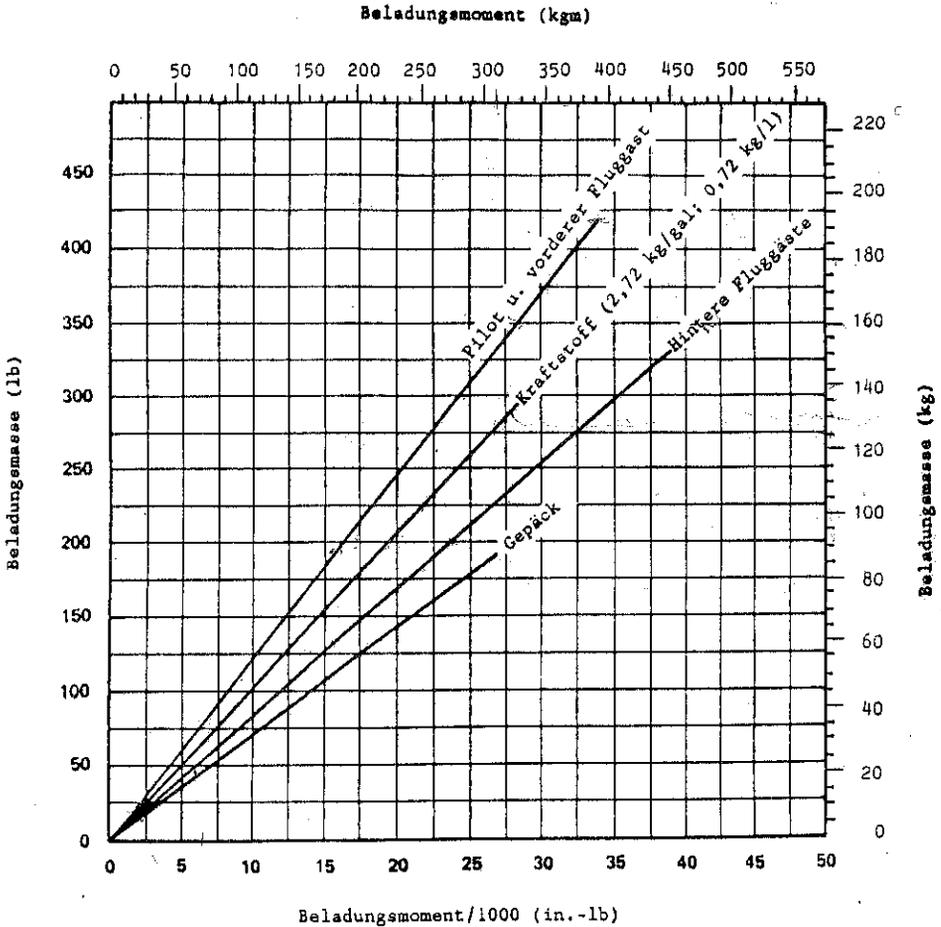
	Masse (kg)	Hebelarm hinter Bezugslinie (m)	Moment (kgm)
Leermasse			
Pilot und vorderer Fluggast		2,04	
Hintere Fluggäste *		3,00	
Kraftstoff (maximal 182 l ausfliegbar)		2,41	
Gepäck * (maximal 90 kg)		3,63	
Rollmasse (maximal 1160 kg als Normalflz., 970 kg als Nutzflz.)			
Kraftstoffmenge für Anlassen, Rollen, und Start	-3	2,41	- 7
Startmasse (maximal 1157 kg als Normalflz., 966 kg als Nutzflz.)			

Die Gesamtwerte für Startmasse und Schwerpunktlage müssen innerhalb der zulässigen Masse- und Schwerpunktgrenzen liegen. Pilot und Flugzeugeigentümer sind dafür verantwortlich, daß das Flugzeug vorschriftsmäßig beladen ist. Der Leermassenschwerpunkt ist auf dem Formblatt für Masse- und Schwerpunktbestimmung (Abb. 6-5) vermerkt. Wenn das Flugzeug geändert worden ist, sind die entsprechenden Angaben aus dem Masse- und Schwerpunktnachweis ersichtlich..

\* Bei Verwendung als Nutzflugzeug sind Fluggäste auf Rücksitzen und Gepäck nicht erlaubt.

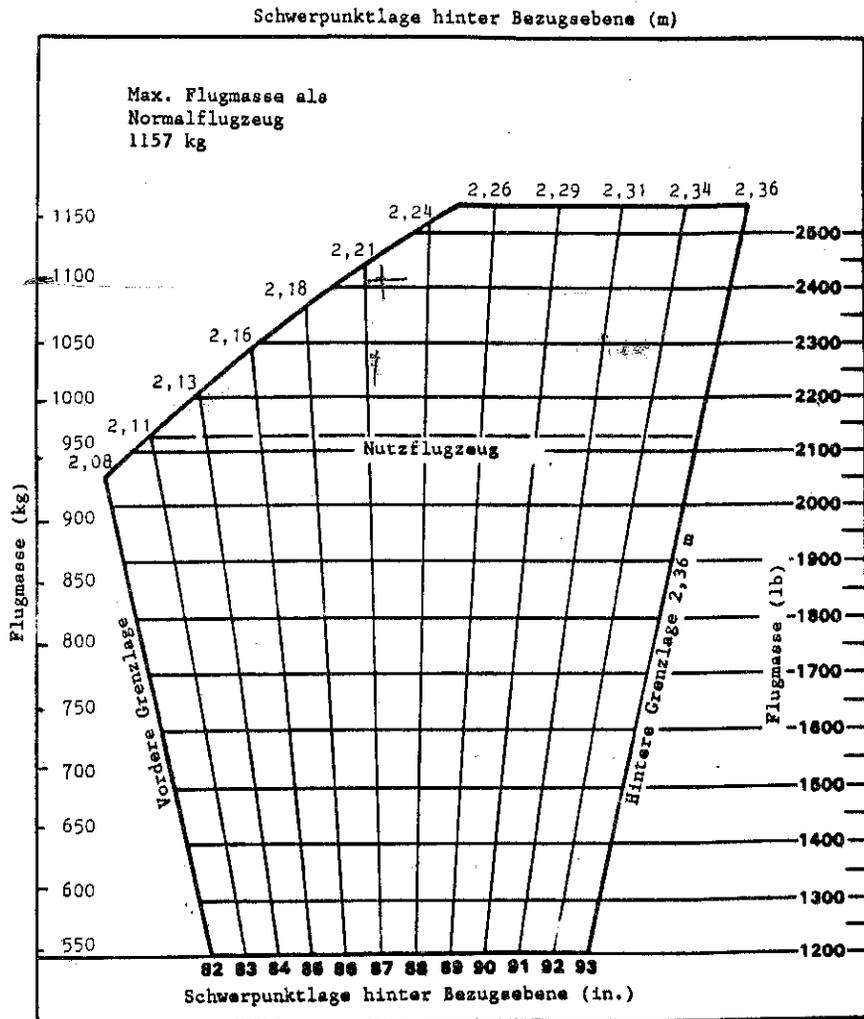
BERECHNUNG DES BELADUNGSZUSTANDES (FORMBLATT)

Abb. 6-11



BELADUNGSDIAGRAMM

Abb. 6-13



SCHWERPUNKTGRENZLAGEN UND MASSE